МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта

Направление подготовки:	26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения
Направленность (профиль):	Проектирование, строительство и эксплуатация водных путей и гидротехнических сооружений
Форма обучения:	Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1054812
Подписал: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита Александровна
Дата: 31.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование гидротехнических сооружений и объектов береговой инфраструктуры водного транспорта» является изучение основных типов портовых сооружений, судоходных и защитных сооружений их расчетов, проектирования и эксплуатации с целью практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области проектирования гидротехнических сооружений для инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов инфраструктуры водного транспорта.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- проектная (расчет и проектирование гидротехнических сооружений).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-3 - Способен осуществлять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

конструктивных, гидротехнических решений, проектных решений, организации строительства и правил и нормативных требований по оформлению проектной документации.

Уметь:

производить расчеты гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, применять пакеты рас-четных и графических программ для составления конструктивных, гидротехнических и графических решений в проектировании сооружений.

Владеть:

навыками проектирования, в том числе с применением компьютерных технологий гидротехнических сооружений речных и морских и береговой инфраструктуры водного транспорта.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	24	24

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие вопросы проектирования портовых, судоходных сооружений водного транспорта и защитных сооружений
2	Нагрузки и воздействия на гидросооружения. а) причальные сооружения; б) оградительные сооружения; в) судоходные шлюзы; г) судоходные и подходные каналы; д) берегозащитные и берегоукрепительные сооружения; е) сооружения для защиты от ЧС.
3	Проектная документация. Вопросы проектирования сооружений.
4	Проектирование портовых сооружений
5	Проектирование судоходных шлюзов и подходных каналов
6	Проектирование защитных сооружений
7	Проектирование грунтовых сооружений

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Графическое построение конструкции причального сооружения в среде AUTOCAD
2	Графическое построение гидравлического расчета и общего конструктивного решения судоходного шлюза
3	Расчет волнового воздействия с применением графического программного обеспечения
4	Расчет устойчивости по круглоцилиндрической поверхности скольжения откоса грунтового сооружения

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Нагрузки на причальные сооружения. Нагрузки от собственного веса, портальных кранов, от воздействия грунтов, от воздействия судов.
2	Статические нагрузки на судоходные шлюзы. Гидравлический расчет шлюза.
3	Динамические нагрузки на оградительные сооружения. Волновые расчеты. Расчеты заносимости и размыва.
4	Расчет берегоукрепительных и берегозащитных сооружений на устойчивость и прочность

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.

3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

«Расчет причального гидротехнического сооружения».

«Расчет оградительного мола».

«Расчет судоходного канала».

«Расчет крепления плотины».

«Расчет берегозащитного сооружения».

«Расчет грунтовой плотины».

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидротехнические сооружения: Учебник Нестеров, М. В. М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание , 2018	znanium.com
2	Гидравлический расчет судоходного шлюза [Электронный ресурс] И.И. Гордеев, Ю.А. Коржиков. Москва : МГАВТ , 2015	znanium.com
3	Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие Оноприенко, М. Г. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М , 2020	znanium.com
4	Причальные сооружения : учебное пособие Костин, И. В. Москва : Альтаир - МГАВТ , 2013	znanium.com
5	Расчет причальных сооружений. И. В. Костин. М.: Альтаир – МГАВТ , 2015	znanium.com
6	Морские и речные порты Г. И. Литвиненко М.: Изд. Альтаир , 2001	znanium.com
7	Внутренние водные пути и судоходные сооружения Коломейцев В. Т. М.: Транспорт , 2014	библиотека АВТ, печатный 101 экз.
8	Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. Москва : Издательство Юрайт , 2021	https://urait.ru
9	Портовые гидротехнические сооружения. Часть II. Проектирование с применением компьютерных технологий : учебное пособие В. Д. Костюков, Н. Н. Карабутов, А. Ю.	znanium.com

	Володина Москва : МГАВТ , 2005	
10	Гидротехнические сооружения в 2-х частях, ч.1. Глухие плотины/ Учебное пособие Чугаев Р.Р. М. :Агропромиздат , 1985	Библиотека АВТ – печатный 21 экз.
11	Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа. Ч.3. Сооружения континентального шельфа /Учебник Носков Б.Д., Правдивец Ю.П. М.:Издательство АСВ , 2004	Библиотека АВТ-печатный 25 экз.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (http://znanium.com)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Система автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD.
3. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
4. Система автоматизированного проектирования ЛИРА-САПР,
5. Система автоматизированного проектирования nanoCAD (САПР системы),

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе: системный блок MSI, монитор BENQ, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110) – 10 шт., рабочие места в составе: системный блок FOXCONN, монитор ROVERCAN, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110 – 6 шт.

Проектор BenQ MX 661.

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе: (Системный блок: «usn computers», Монитор

LG W1934S, клавиатура Genius, мышь Genius) -11 шт.

9. Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет в 8 семестре.
Курсовая работа в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры «Водные пути, порты и портовое оборудование» Академии водного транспорта — Сахненко Маргарита Александровна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС — М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической комиссии — А.Б. Володин